humiDisk

humidificador centrífugo
centrifugal humidifier

SPA Manual del usuario

ENG User manual

LEA Y GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

READ CAREFULLY IN THE TEXT!

Integrated Control Solutions & Energy Savings

Warning

L'installazione del prodotto deve obbligatoriamente comprendere la connessione di messa a terra, usando l'apposito morsetto giallo-verde in morsettiera. Non utilizzare il neutro come connessione a terra.

The product must be installed with the earthconnected, using the special yellow-green terminal on the terminal block. Do not use the neutral for the earth connection.

Le produit doit être installé avec la connexion terre branchée, en utilisant la signalisation et les bornes spécifiques (jaune/vert) à la mise à la terre. Ne pas utiliser le neutre comme mise à la terre.

Das Produkt muss geerdet werden. Verwenden Sie hierfür den gelb-grün Anschluss an der Klemmleiste. Verwenden Sie nicht den Null-Leiter für die Erdung.

La instalación del producto debe obligatoriamente incluir la conexión de la toma de tierra, utilizando el borne amarillo/verde del regletero. No utilizar el neutro como conexión a tierra.

Manual del usuario

ADVERTENCIAS IMPORTANTES

ANTES DE INSTALAR O INTERVENIR EN EL APARATO, LEA ATENTAMENTE Y SIGA LAS INSTRUCCIONES CONTENIDAS EN ESTE MANUAL.

El presente dispositivo ha sido proyectado para humectar directamente en ambiente.
Asegúrese de que la instalación, el uso y el mantenimiento se realicen de acuerdo con las instrucciones incluidas en el presente manual.
Cualquier otro uso del dispositivo y modificación efectuada en la unidad sin la autorización de CAREL S.p.A. se considerará inapropiado.
Las condiciones ambientales y la alimentación deben ser conformes con las indicaciones especificadas.
Quitar la alimentación antes de intervenir directamente sobre las partes internas del humidificador. La instalación de la unidad se realiza según las normativas vigentes.
La responsabilidad de los eventuales daños a cosas o personas debidas a un uso inadecuado del dispositivo recaerá exclusivamente sobre el usuario.
Se ruega tener presente que la unidad contiene dispositivos alimentados eléctricamente.

Todas las operaciones ligadas al funcionamiento y/o al mantenimiento de la unidad deben ser realizadas por personal experto y cualificado que conozca las precauciones necesarias.

Desechado del producto: el producto está compuesto por partes metálicas y por partes de plástico.
De acuerdo con la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 27 de enero de 2003 y a las correspondientes normativas nacionales de actuación, le informamos de que:

1. Subsiste la obligación de no desechar los RAEE como residuos urbanos y realizar, para dichos residuos, una recogida separada;
2. Para el desechado se utilizan los sistemas de recogida públicos o privados previstos por las leyes locales. Además es posible reenviar al distribuidor el aparato al finalizar su vida, en el caso de adquisición de uno nuevo.
3. Este aparato puede contener sustancias peligrosas: un uso inadecuado o un desechado incorrecto podría tener efectos negativos sobre la salud humana y sobre el ambiente;
4. El símbolo (contenedor de basura con una aspa) estampado en el producto o en el paquete y en la hoja de instrucciones indica que el aparato ha sido introducido en el mercado después del 13 de agosto de 2005 y que debe ser objeto de recogida separada;
5. En caso de un desechado abusivo de los residuos eléctricos y electrónicos están previstas sanciones establecidas en las normativas locales vigentes en materia de desechos.

Sommario

1. INTRODUCCIÓN 7

1.1 Normas generales de seguridad 7
1.2 Aplicaciones 7
1.3 HumiDisk 7
1.4 Cuadros eléctricos para HumiDisk$_{65}$ 7
1.5 Humidostato y sonda de humedad 8
1.6 Accesorios para HumiDisk$_{65}$ 8
1.7 Descripción de los componentes 8

1. INSTALACIÓN 9

2.1 Material suministrado 9
2.2 Operaciones preliminares 9
2.3 Posicionamiento 10
2.4 Instalación en pared 10
2.5 Instalación con el aparato colgado 11
2.6 Conexiones eléctricas 12
2.7 Conexiones hidráulicas 13
2.8 Operaciones finales 14

3. ARRANQUE, CONTROL Y PARADA 15

3.1 Comprobaciones preliminares 15
3.2 Arranque 15
3.3 Parada 15

4. EL CONTROLADOR ELECTRÓNCICO DEL HUMIDISK$_{65}$ 16

4.1 Tarjeta electrónica 16
4.2 I dip-switch 16
4.3 Regulación de la capacidad de humectación 16
4.4 Ciclo de lavado/vaciado 16
4.5 Ciclo de lavado/vaciado utilizando cuadros eléctricos CAREL 16

5. DISPOSITIVO ANTIHIELO PARA HUMIDISK$_{65}$ 17

5.1 Montaje 17

6. MANTENIMIENTO 18

6.1 Limpieza del filtro del aire 18
6.2 Inspección y limpieza del sifón de drenaje 19
6.3 Inspección y limpieza de la electroválvula de llenado 19
6.4 Comprobación del ciclo de lavado/vaciado para HumiDisk$_{65}$ 19

7. ALMACENAJE 20

7.1 Comprobaciones a realizar antes y después de un periodo de inactividad largo 20
7.2 Desechado del producto 20

8. CUADROS ELÉCTRICOS CAREL, OPCIONALES 21

8.1 Cuadro eléctrico UCQ065D100 para el control de un único humidificador centrífugo UC0650D000 ó UC0650D100 21
8.2 Cuadro eléctrico UCQ065D200 de control para dos humidificadores centrífugos UC0650D000 ó UC0650D100. 22

ESPAÑOL

9. HUMIDOSTATO DN33Z9HR20 PRESENTE EN LOS CUADROS ELÉCTRICOS UCQ065D100 Y UCQ065D200 24

9.1 Configuración de los parámetros fundamentales....25
9.2 Condiciones de alarma, causa y soluciones....25

10. DIMENSIONES Y PESOS 26

11. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 26

11.1 Tabla de datos técnicos del HumiDisk10....26
11.2 Tabla de datos técnicos del HumiDisk65....26
11.3 Características eléctricas de los cuadros eléctricos UCQ065D100 y UCQ065D200....27
11.4 Características técnicas del humidostato DN33Z9HR20 CAREL....27
11.5 Características técnicas del humidostato mecánico UCHUMM0000....27
11.6 Lista de piezas de repuesto para el HumiDisk10....28
11.7 Lista de piezas de respuesto para el HumiDisk65....29

12. PROBLEMAS Y SOLUCIONES 30

12.1 El humidificador no arranca....30
12.2 Sale aire del difusor, pero no sale agua atomizada....30
12.3 El humidificador drena agua continuamente....30

1. INTRODUCCIÓN

El HumDisk es un humidificador de aire que funciona según el principio de la pulverización del agua por medio de la fuerza centrífuga. El aparato puede ser alimentado con agua potable o con agua desmineralizada.
El aparato se presenta en dos versiones:
HumiDisk$_{10}$ con producción de 1 kg/h de agua atomizada, aproximadamente.
HumiDisk$_{65}$ con producción de unos 6,5 kg/h de agua atomizada.
El HumiDisk$_{10}$es un producto sencillo que puede ser accionado por un interruptor externo o por un humidostato. Para impedir la formación de depósitos de agua estancada en el interior de la máquina y, como consecuencia de ello, la proliferación de bacterias nocivas para la salud, se activan ciclos de lavado automáticos regulares del tanque de alimentación.
El aparato puede funcionar a temperaturas de ≥1 °C.
El funcionamiento del HumiDisk$_{65}$ está controlado por una tarjeta electrónica que, además de gestionar el funcionamiento normal del aparato, asegura también que se realicen los ciclos de lavado automático del tanque de alimentación que impiden que se formen depósitos de agua estancada en el interior del aparato y, como consecuencia de ello, la proliferación de bacterias nocivas para la salud.
El HumiDisk$_{65}$, cód. UC0650D000 puede funcionar a temperaturas de >1 °C. El dispositivo antihielo (cód. UCKH70W000), accesorio disponible bajo pedido con el UC0650D000, permite al HumiDisk$_{65}$ funcionar a una temperatura de –2 °C. Sin embargo el HumiDisk$_{65,}$ cód. UC0650D100 ya está equipado de serie con dispositivo antihielo.

1.1 Normas generales de seguridad

⚠ **¡Atención!**
Antes de llevar a cabo cualquier tipo de reparación en el aparato, tome siempre las siguientes precauciones para evitar problemas no deseados. Se recomienda, por lo tanto, leer atentamente el siguiente manual de instrucciones.

- La unidad debe conectarse a una sistema eléctrico que cumpla con la normativa local vigente, mediante un cuadro eléctrico que contenga todos los dispositivos de control y seguridad.
- Antes de llevar a cabo cualquier tipo de intervención en el aparato, acuérdese de desconectar la alimentación eléctrica utilizando el interruptor principal del cuadro de control.
- En el caso de que fuese necesario intervenir en el aparato, asegúrese, una vez finalizado el trabajo, y antes de arrancar de nuevo, que no se deja ningún tipo de herramienta dentro del aparato.
- La instalación y el mantenimiento del aparato debe ser realizado por personal experto y cualificado, capaz de llevar a cabo el trabajo según las instrucciones proporcionadas en este manual.
- Este aparato ha sido diseñado para humectar el aire y, por lo tanto, no debe ser utilizado con ningún otro fin.
- Cualquier otro uso que no sean los descritos en este manual se considera incorrecto, potencialmente dañino y peligroso.
- Guarde cuidadosamente estas instrucciones para futuras consultas.

1.2 Aplicaciones

El HumiDisk es particularmente adecuado para utilizarlo en:
- Cámaras frigoríficas y almacenes frigoríficos de conservación de productos tales como frutas y verduras, en los que la falta de humedad conlleva la pérdida de peso y el deterioro del producto.
- Industrias tipográficas, en las que se debe mantener una humedad correcta para evitar variaciones en el tamaño del papel y los consiguientes errores en la impresión.
- Industrias textiles, en la que es fundamental el mantenimiento de la humedad en función del proceso productivo y del tipo de material textil que se está procesando, y al mismo tiempo necesita eliminar el calor producido por los telares.

Éstas representan sólo algunas de las posibles aplicaciones para las que se puede utilizar el humidificador centrífugo.

1.3 HumiDisk

Código	Descripción
UC0100D000	Humidificador por atomización de agua - 1,0 kg/h - 230 V 50 Hz
UC01001010	Humidificador por atomización de agua - 1,2 kg/h - 110 V 60 Hz
UC0650D000	Humidificador por atomización de agua - 6,5 kg/h - 230 V 50 Hz
UC06501010	Humidificador por atomización de agua - 6,5 kg/h - 110 V 60 Hz
UC0650D100	Humidificador por atomización de agua - 6,5 kg/h - con resistencia antihielo 230 V 50 Hz

Tab. 1.a

1.4 Cuadros eléctricos para HumiDisk$_{65}$

Código	Descripción	Notas
UCQ065D100	Cuadro eléctrico para humidificador centrífugo de 6,5 kg/h	• Sólo para UC0650D000 y UC0650D100 • Con humidostato electrónico, sin sonda de humedad
UCQ065D200	Cuadro eléctrico para humidificador de 6,5 kg/h	• Sólo para UC0650D000 y UC0650D100 • Con humidostato electrónico, sin sonda de humedad

Tab. 1.b

1.5 Humidostato y sonda de humedad

Código	Descripción	Notas
UCHUMM0000	Humidostato mecánico de ambiente 20...90% H.R.	

Tab. 1.d

Sondas de ambiente (sólo para HumiDisk$_{65}$)

Código	Descripción	Notas
ASWH100000	Sonda de humedad ambiente 10...90% H.R.	Para utilizarse sólo con los cuadros eléctricos con cód. UCQ065D100 y UCQ065D200.
ASWC110000	Sonda de temperatura-humedad ambiente 0...50 °C 10...90% H.R.	
ASWC111000	Sonda de temperatura (NTC res.) humedad ambiente 0...50 °C 10...90% H.R.	

Tab. 1.e

De ambientes industriales (sólo para HumiDisk$_{65}$)

Código	Descripción	Notas
ASPC110000	Sonda de temperatura-humedad ambiente 0...50 °C 10...90% H.R.	Para utilizarse sólo con los cuadros eléctricos con cód. UCQ065D100 y UCQ065D200
ASPC230000	Sondas de temperatura-humedad ambiente -10...70 °C 0...100% H.R.	

Tab. 1.f

1.6 Accesorios para HumiDisk$_{65}$

Código	Descripción	Notas
UCKH70W000	Calefactor compuesto por una resistencia de 70 W	Sólo para UC0650D000

Tab. 1.c

1.7 Descripción de los componentes

HumiDisk$_{10}$

Leyenda:
1. Difusor
2. Motor
3. Disco pulverizador
4. Cono con ventilador
5. Sifón de drenaje
6. Cuerpo principal
7. Filtro de aire

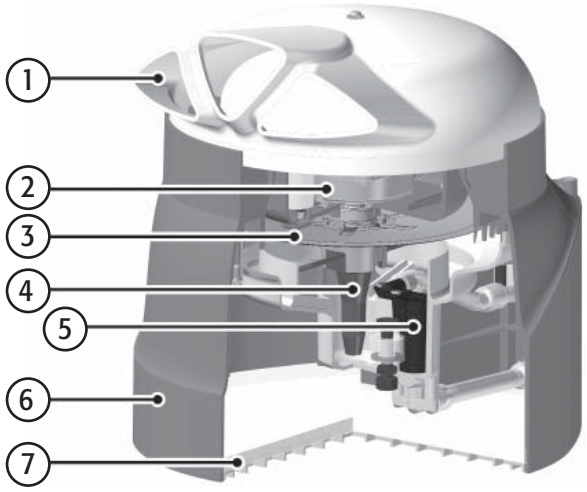


Fig. 1.a

HumiDisk$_{65}$

Leyenda:
1. Filtro de aire
2. Sifón
3. Cono con ventilador
4. Motor
5. Difusor
6. Corona dentada
7. Disco pulverizador
8. Cuerpo principal

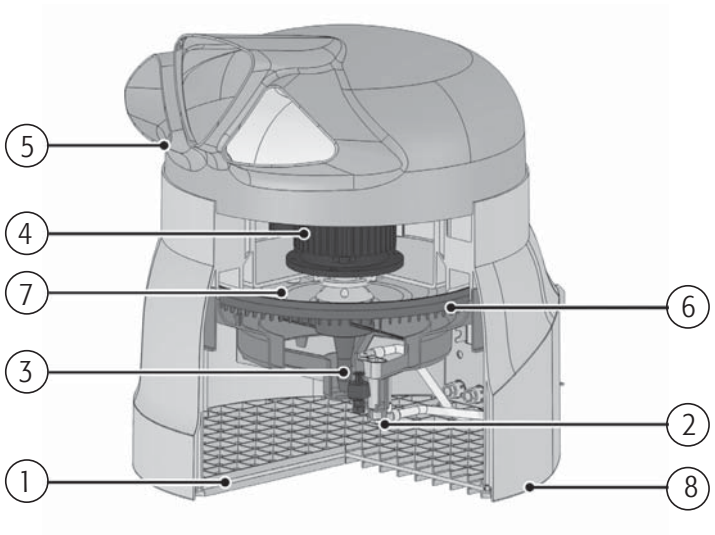


Fig. 1.b

1. INSTALACIÓN

2.1 Material suministrado

El siguiente material se suministra de serie con el aparato. Antes de comenzar el trabajo, compruebe que va incluido en el paquete todo el material que se detalla a continuación.

Para HumiDisk$_{10}$
- 1 humidificador modelo HumiDisk$_{10}$.
- 1 manual técnico de instalación (este manual).
- 3 soportes para montaje del aparato colgado.

Para HumiDisk$_{65}$
- El siguiente material se suministra de serie con el aparato. Antes de comenzar el trabajo, compruebe que va incluido en el paquete todo el material que se detalla a continuación.
- 1 humidificador modelo HumiDisk$_{65}$.
- 1 manual técnico de instalación (este manual).
- 4 tacos para pared, con tornillos (para instalación en pared).
- 1 soporte de fijación para montaje en pared.
- 3 soportes para montaje del aparato colgado.
- 1 tornillo de seguridad hexagonal M6x20.
- 1 arandela Ø 6x2.
- 1 manguera de alimentación del agua l=1,5 m, con conexiones roscadas G ¾.
- 1 manguera de drenaje del agua l=1,5 m Ø 10 interno;
- 3 tiras para cableado.

2.2 Operaciones preliminares

Para que el HumiDisk$_{10}$ y el HumiDisk$_{65}$ estén operativos es necesario lo siguiente:
- Red eléctrica a 230 Vca, 50 Hz (ó 110 Vca, 60 Hz) con tierra y dispositivos de protección.
- Conexión para agua de alimentación.
- Conexión para el drenaje del agua.

Nota: La instalación debe realizarse conforme a los requisitos de seguridad de la normativa local vigente.

Asegúrese de que se han realizado correctamente todas las conexiones necesarias para que el aparato pueda funcionar.

Para el HumiDisk$_{10}$, todas las entradas, ya sean eléctricas o hidráulicas, están situadas en la parte posterior, como se indica en la fig 2.a. Antes de comenzar la instalación real, se recomienda realizar las operaciones descritas a continuación. Tomando como referencia la fig. 2.a:
- Conecte la manguera del agua A, no suministrada de serie pero disponible con el cód. UCKTS00000, al codo de drenaje B.
- Conecte el extremo C con el codo de la manguera de alimentación del agua, no suministrado de serie pero disponible con el cód. UCKTA00000, a la electroválvula de alimentación D.

Las operaciones mencionadas anteriormente también se pueden realizar, en cualquier caso, con la unidad instalada.

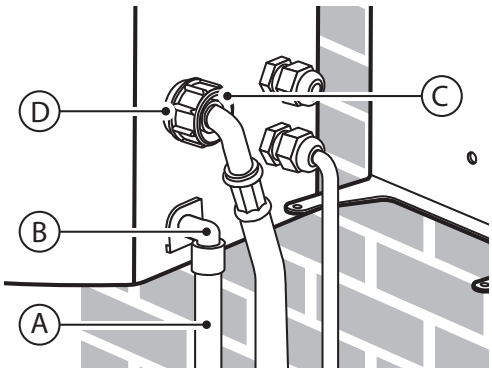


Fig. 2.a

En el HumiDisk$_{65}$, todas las conexiones, ya sean eléctricas o hidráulicas, están situadas en la parte posterior, como se indica en la fig. 2.b. Antes de comenzar la instalación en sí, se recomienda realizar las operaciones descritas a continuación. Tomando como referencia la fig. 2.b:
- Conecte la manguera para el drenaje del agua A, suministrada, al codo de drenaje B.
- Conecte el extremo C con el codo de la manguera de alimentación del agua, suministrado, a la electro-válvula de alimentación D.

Las operaciones mencionadas anteriormente también se pueden realizar, en cualquier caso, con la unidad instalada.

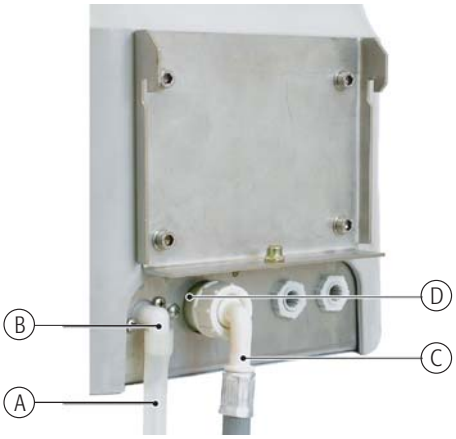


Fig. 2.b

2.3 Posicionamiento

Nota: El HumiDisk se debe instalar en posición horizontal, con el filtro del aire hacia abajo, levantado sobre el suelo como se indica en las figuras 2.c, 2.d, 2.e. Cualquier otra posición puede comprometer el buen funcionamiento del aparato.
Para que se pueda llevar a cabo el mantenimiento cuando sea necesario y para que el aparato funcione correctamente, el humidificador se debe colocar en una posición en la que se respeten las distancias mínimas recomendadas. Elija, en función del tipo de instalación, la posición más adecuada para la humectación del local.
No coloque el humidificador en una espacio limitado para evitar la aspiración de aire saturado a través del filtro, mojándolo.

Humidificador		A	B	C	D
$HumiDisk_{10}$	Distancia (m)	≥2	≥0,5	≥1,5	≥0,5
$HumiDisk_{65}$		≥3	≥1	≥1,5	≥0,5

Tab. 2.a

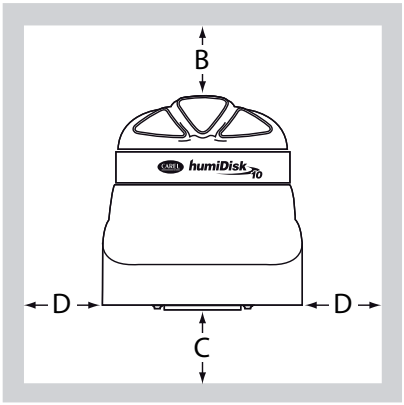


Fig. 2.c

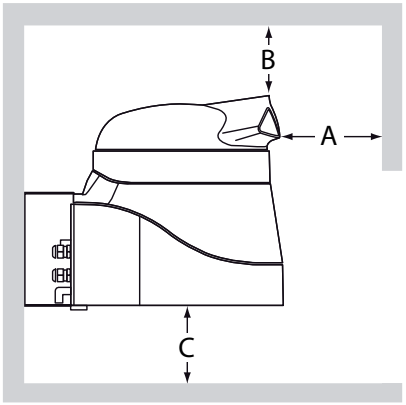


Fig. 2.d

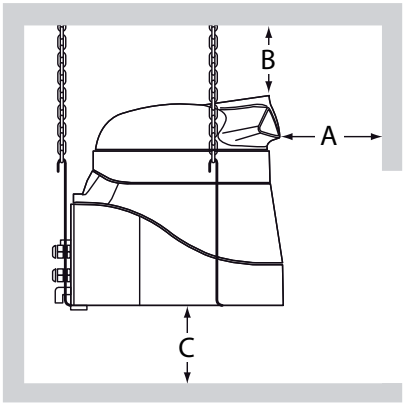


Fig. 2.e

2.4 Instalación en pared

$HumiDisk_{10}$
Para la instalación en pared, utilice el soporte opcional mostrado en la fig. 2.f y los tornillos suministrados. Se puede utilizar el soporte como plantilla para marcar los agujeros en la pared, como se indica en la fig. 2.g. Respete las distancias mínimas indicadas en el párrafo 2.3, y asegúrese de que el soporte está a nivel antes de taladrar los agujeros. Verifique que la pared puede soportar el peso del aparato en condiciones de funcionamiento normales.

- Taladre en la pared tres agujeros de 8 mm de diámetro y 45 mm de profundidad, como se muestra en la fig. 2.g.
- Limpie el agujero por dentro.
- Inserte los tres tornillos manteniendo las dos pestañas de expansión en vertical.
- Apriete (no totalmente) dos de los cuatro tornillos de fijación del $HumiDisk_{10}$ al soporte, como se indica en la fig. 2.h.
- Gire la unidad hasta hacer coincidir los otros dos agujeros: las mangueras y los cables deben ir entre el humidificador y el soporte, en la hendidura especial.
- Enrosque los dos últimos tornillos y, a continuación, apriete totalmente los cuatro tornillos.
- Asegúrese de que la instalación es segura.

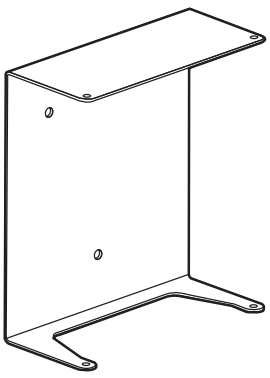


Fig. 2.f

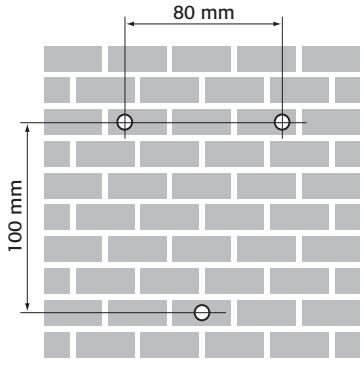


Fig. 2.g

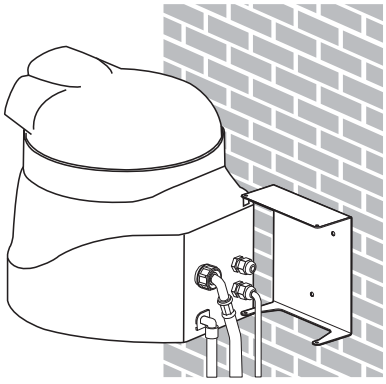


Fig. 2.h

HumiDisk$_{65}$

Para instalar el humidificador en la pared, utilice el soporte y los tornillos suministrados. Se puede utilizar el soporte como plantilla para marcar los agujeros en la pared. Respete las distancias indicadas en el párrafo 2.3, y antes de taladrar los agujeros, asegúrese de que el soporte está a nivel. Asegúrese de que la pared puede soportar el peso del aparato en condiciones de funcionamiento normales.

- Taladre en la pared cuatro agujeros de 8 mm de diámetro y 45 mm de profundidad, como se muestra en la fig. 2.i.
- Limpie el agujero por dentro.
- Inserte los 4 tornillos manteniendo las dos pestañas de expansión en vertical.
- Fije el soporte.

El soporte se debe montar como se indica en la Fig. 2.l. Una vez fijado el soporte a la pared con los cuatro tornillos, realice las siguientes operaciones, como se indicia en la fig. 2.m:

- Levante el aparato e inclínelo ligeramente hacia la pared.
- Mueva la unidad hasta que encajen correctamente los dos soportes.
- Deje que gire el aparato, guiándolo, hasta la posición horizontal: en este punto los soportes deberán estar perfectamente acoplados y encajados entre sí.
- Inserte el tornillo de seguridad suministrado que une los dos soportes y que evita que el aparato se pueda desenganchar.

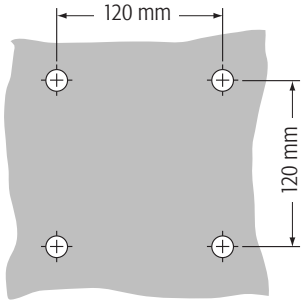


Fig. 2.i

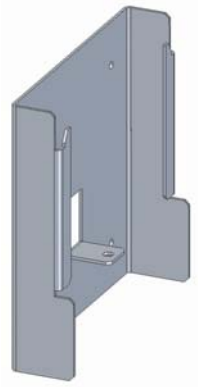


Fig. 2.l

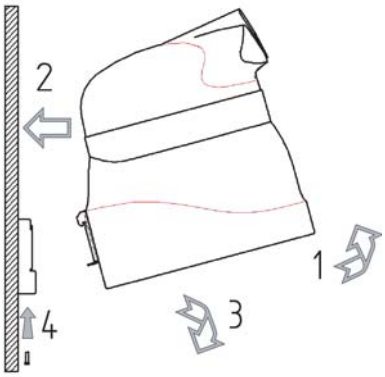


Fig. 2.m

2.5 Instalación con el aparato colgado

Este tipo de instalación, en la que el aparato se cuelga, se realiza utilizando los soportes suministrados de serie. Es necesario preparar tres cadenas de soporte de las que colgar el aparato.
Las cadenas deben caer lo más recto posible partiendo de 3 puntos de enganche distintos capaces de sostener el peso del aparato (ver fig. 2.n y párrafo 10).
Utilice cadenas metálicas, a ser posible de acero, y en todo caso que estén hechas de un material que no sea sensible a la humedad. Respete las distancias mínimas indicadas en la tab. 2.a.

Para el HumiDisk$_{10}$ utilice los soportes suministrados, enganchando un lado en los agujeros que están en la parte inferior y el otro en las cadenas que cuelgan de lo alto.

En el HumiDisk$_{65}$, desmonte el soporte posterior A, para la instalación en pared, como se muestra en la fig. 2.p, desatornillando los cuatro tornillos V.

Ahora debería haber cinco tornillos disponibles (4 tornillos quitados de la plancha A, 1 tornillo de seguridad, suministrado) cada uno con su arandela correspondiente.
Vuelva a colocar los dos tornillos en los agujeros F como se indica en la fig. 2.p.
Utilice 3 tornillos para montar el soporte, en la instalación del aparato colgado, como se muestra en la fig. 2.q.
Los soportes están diseñados de modo que permitan el desmontaje del filtro y de este modo realizar las operaciones normales de mantenimiento sin tener que desenganchar el aparato de las cadenas que lo sujetan.
Cuelgue el aparato de las cadenas comprobando a la vez que está en posición horizontal.

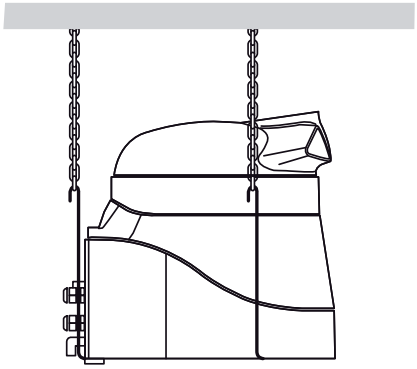


Fig. 2.n

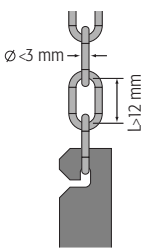


Fig. 2.o

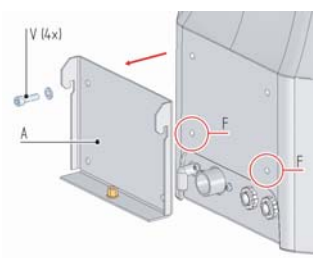


Fig. 2.p

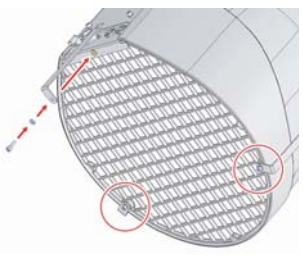


Fig. 2.q

2.6 Conexiones eléctricas

La instalación requiere la utilización de un humidostato todo/nada que controle el funcionamiento del humidificador: es posible sin embargo utilizar, en su lugar, un contacto simple todo/nada con la única diferencia de que el aparato se debe arrancar y parar manualmente. La elección, no obstante, no influye en el procedimiento de instalación descrito a continuación.

Importante: Se debe instalar un dispositivo de desconexión del aparato, en la red de alimentación eléctrica, como se indica en la fig. 2.r y 2.s, También se debe instalar un fusible de protección de 2,5 A del tipo retardado para arrancar el motor.

2.6.1 Esquema eléctrico UC10

Al seleccionar el interruptor o el humidostato que se ha de conectar a los teminales "HH", compruebe la compatibilidad de los valores de entrada de tensión y de corriente del humidificador indicados en las Tab. 11.a y 11.b de la página 26.

Leyenda:
1. Motor del humidificador
2. Interruptor de nivel
3. Electroválvula
4. Puente del humidostato externo (a quitar)

A. Humidostato todo/nada externo (a suministrar por el instalador)
B. Protección de línea (a suministrar por el instalador)

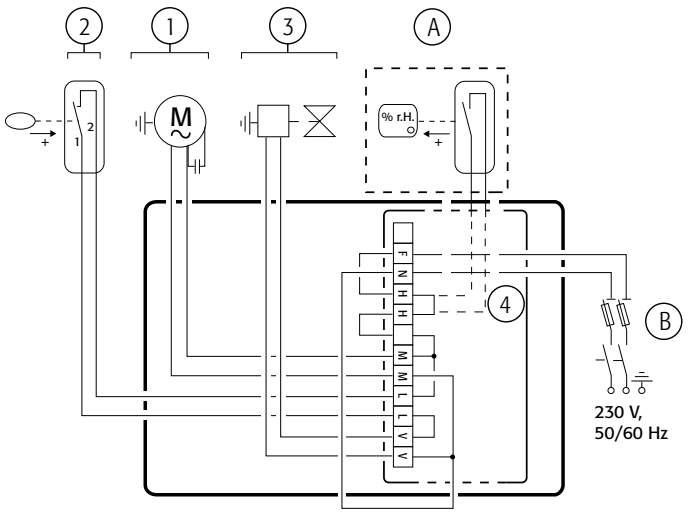


Fig. 2.r

2.6.1 Esquema eléctrico UC65

Leyenda:
1. Humidostato todo/nada (a suministrar por el instalador)
2. Flotador
3. Motor
4. Electroválvula
5. Calefactor (opcional)
6. Sonda de temperatura
7. Tarjeta electrónica
8. Protección de línea (a suministrar por el instalador)

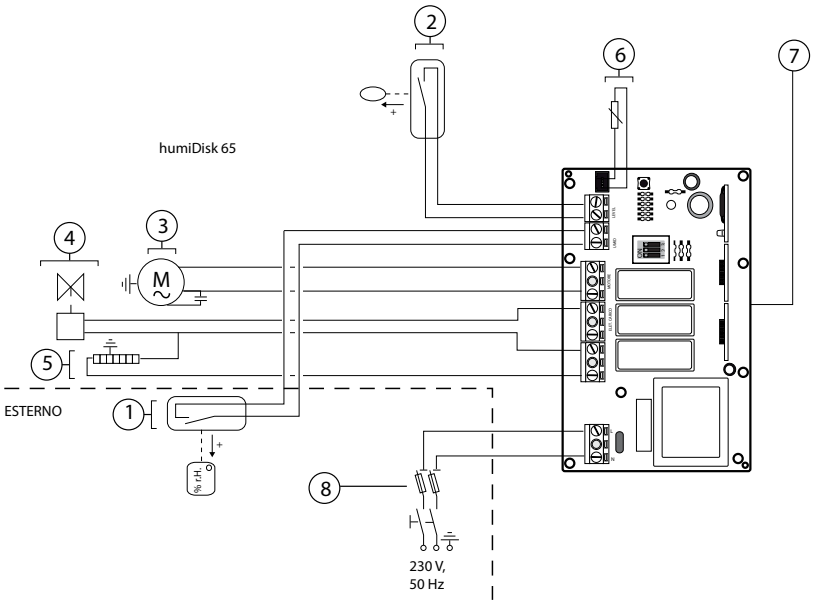


Fig. 2.s

2.6.3 Cableado

Importante: El cable flexible que se ha de utilizar para las conexiones eléctricas debe estar protegido por lo menos por una cubierta ordinaria de PVC y respetar la norma 227 IEC 53 (CENELEC H05VV-F o H05VVH2-F o superior).

Cableado del HumiDisk$_{10}$ (fig. 2.t):

- Abra la cubierta de la caja eléctrica, situada en la parte posterior del aparato, desatornillando los cuatro tornillos V;
- Haga pasar el cable de alimentación a través del sujetacables P.
- Extraiga el bloque de terminales M de la caja.
- Cablee la fase al terminal F, el neutro al terminal N y la tierra al terminal marcado con el símbolo correspondiente.
- Coloque de nuevo el bloque de terminales en la caja, deslizando la escuadrita de sujección en las guías G.
- Cierre la caja.

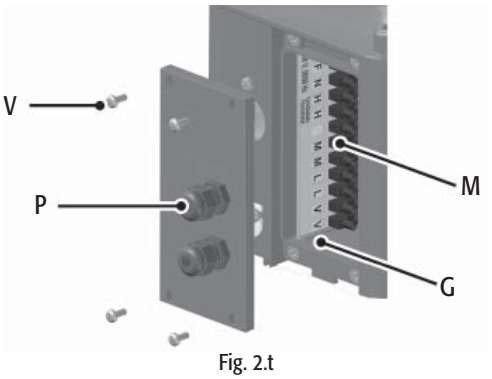


Fig. 2.t

Cableado del HumiDisk$_{65}$ (fig. 2.u):

- Desmonte la caja eléctrica haciendo palanca sobre el muelle de bloqueo C. La caja baja: quite la cubierta desatornillando los cuatro tornillos. En la caja hay dos sujetacables que servirán para pasar el cable de alimentación y el cable del humidostato hasta la tarjeta electrónica.
- Pase el cable de alimentación a través del sujetacables 1a del aparato y, a continuación, a través del sujetacables 1b de la caja eléctrica. Fije los cables de fase y neutro a los terminales N 230 F de la tarjeta y el cable de tierra al terminal que está libre dentro de la caja.
- Del mismo modo, pase el cable del humidostato por el sujetacables 2a del aparato, después páselo por el sujetacables 2b de la caja y conéctelo a los terminales UMID de la tarjeta.
- A continuación, utilice las 2 tiras suministradas, para fijar los dos cables que acaba de pasar a los cables existentes: las tiras, se colocarán en la posición indicada por las flechas. Finalmente, apriete las cuatro arandelas de los sujetacables.

Una vez realizadas las conexiones eléctricas, cierre con cuidado con los tornillos correspondientes la caja, y vuelva a colocarla en su lugar, asegurándola mediante el muelle de fijación C.

Al término de la instalación, el interior del aparato debería verse como se muestra en la fig. 2.u.

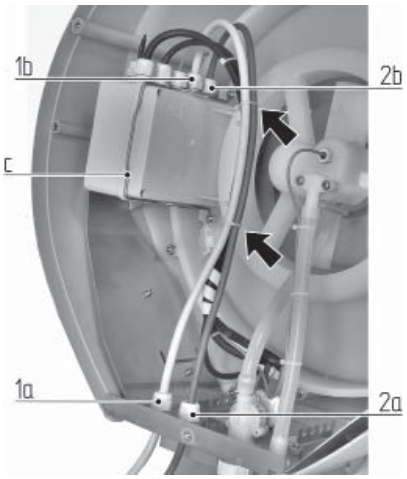


Fig. 2.u

2.7 Conexiones hidráulicas

Nota: Las mangueras de conexión del agua sólo se suministran de serie con el HumiDisk$_{65}$. En el HumiDisk$_{10}$ están disponibles como opción.

La instalación del humidificador también requiere que se conecte a las mangueras de alimentación y de drenaje del agua. Las mangueras, suministradas, se deben conectar al aparato como se indica en la figura 2.v para el HumiDisk$_{10}$ y en la figura 2.z para el HumiDisk$_{65}$.

La manguera de alimentación A, suministrada de serie, tiene en ambos extremos una arandela roscada G 3/4: conecte el codo a la electroválvula del HumiDisk, conecte el otro extremo (el extremo recto) directamente a la llave de paso B o a un alargador. Se recomienda instalar un filtro mecánico C aguas abajo de la llave de paso B, como se muestra en las Fig. 2.v y 2.z.

Para el drenaje del agua, utilice la manguera de plástico D, suministrada de serie, o una manguera similar con un diámetro interior de 10mm. La manguera debe instalarse como se indica en las figuras 2.v y 2.z con una pendiente mínima de 10°, para garantizar el correcto drenaje del agua. Si se utiliza un sifón E, debe estar situado en la línea de drenaje principal y no en la manguera de drenaje conectada al aparato.

Importante: Para garantizar un drenaje correcto del agua, asegúrese de que la manguera de drenaje está colocada en pendiente y recta, sin dobleces ni estrangulamientos.

Conexiones hidráulicas del $HumiDisk_{10}$

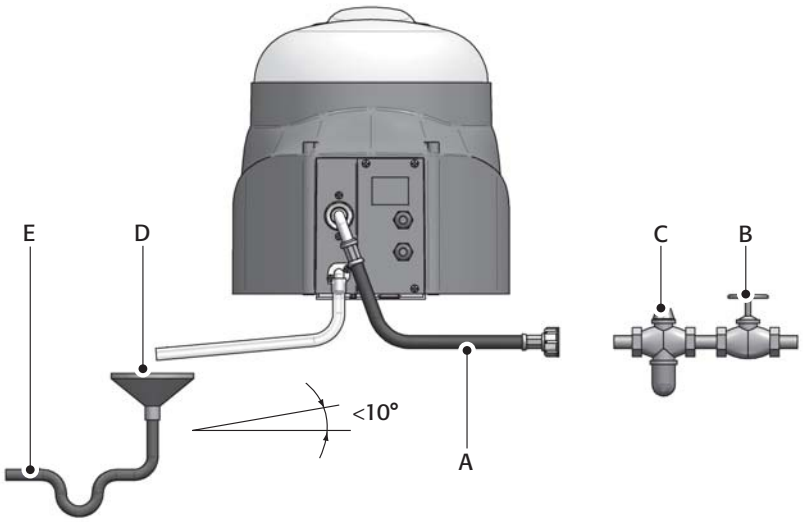


Fig. 2.v

Conexiones hidráulicas del $HumiDisk_{65}$

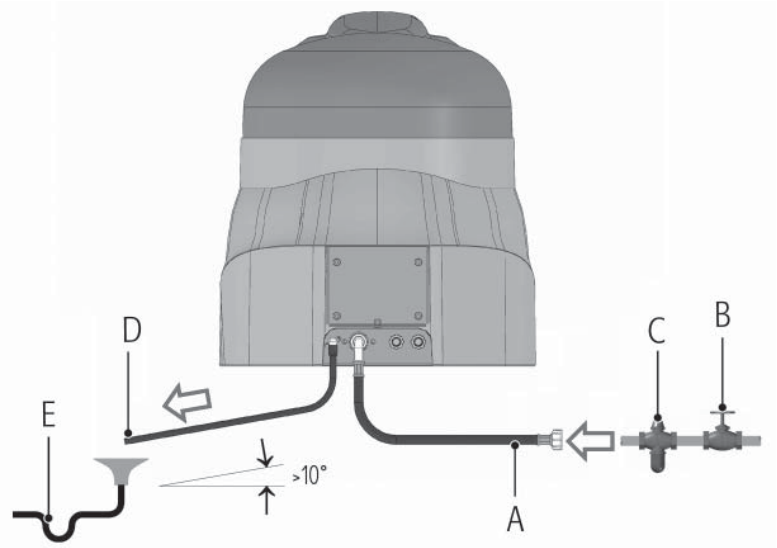


Fig. 2.z

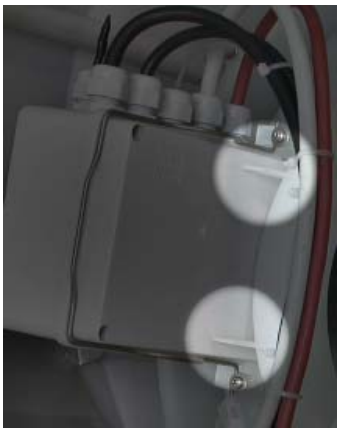


Fig. 2.w

2.8 Operaciones finales

Asegúrese de que todos los cables están colocados correctamente dentro del aparato, como se muestra en las figuras 2.t y 2.u.
En el $HumiDisk_{65}$, verifique que la caja eléctrica está bien cerrada y colocada correctamente, y que el muelle está apretado. La caja debe tener la superficie de la cubierta apoyada en los dos indicadores resaltados en la fig. 2.w.

- Vuelva a poner el filtro del aire y apriete los tres tornillos de sujección.
- Ajuste la dirección de las salidas. Hágalo, soltando los tornillos que sujetan el difusor de la parte superior del aparato; vea la posición 1 de la figura 1.a para el $HumiDisk_{10}$ y la posición 5 de la figura 1.b para $HumiDisk_{65}$: cuando termine la operación apriete el tornillo de nuevo.
- Asegúrese de que las conexiones hidráulicas se han llevado a cabo correctamente. Abra la llave de paso de alimentación de agua y verifique que no hay fugas a lo largo del circuito de alimentación.

3. ARRANQUE, CONTROL Y PARADA

3.1 Comprobaciones preliminares

Antes de poner en funcionamiento el humidificador, compruebe que:
- Todas las conexiones eléctricas e hidráulicas se han conectado según las instrucciones descritas en este manual.
- No hay fugas de agua en el circuito.
- Está montado el filtro del aire.
- La llave de paso del agua está abierta.
- Las salidas de distribución están orientadas correctamente.

3.2 Arranque

3.2.1 HumiDisk$_{10}$

Para arrancar el humidificador, encienda el interruptor principal. La unidad arranca inmediatamente y, tras unos segundos, empieza a atomizar.
Durante el funcionamiento, asegúrese de que el drenaje del agua no funciona de forma continua. Si eso ocurre, lea las posibles soluciones en el párrafo 12.

3.2.2 HumiDisk$_{65}$

Para poner en funcionamiento el humidificador encienda el interruptor principal. El aparato realizará un ciclo de lavado de una duración de un minuto aproximadamente, como se describe detalladamente en el párrafo 4.4: Ciclo de lavado/reseteo. Al finalizar el ciclo, si el contacto del humidostato está cerrado, el humidificador arranca el motor y empieza a atomizar el agua.

Importante: Si se utiliza un contacto todo/nada en lugar del humidostato, éste se debe cerrar manualmente para hacer funcionar el aparato ya que, de lo contrario, no arrancará al finalizar el ciclo de lavado/reseteo.

Durante el funcionamiento, compruebe que el drenaje de agua se realiza al final de cada ciclo productivo. Si es necesario, regule la capacidad de humectación según las instrucciones del párrafo 4.3: Regulación de la capacidad de humectación.

3.3 Parada

3.3.1 HumiDisk$_{10}$

Para apagar la unidad, sólo tiene que abrir el interruptor general. El humidificador se ralentiza hasta pararse, mientras que el agua contenida en la unidad desciende al tanque y ceba el sifón que, entonces, vacía el tanque. Se recomienda cerrar la llave de paso de alimentación de agua.

Importante: Entre la parada y el siguiente arranque del humidificador debería transcurrir un tiempo de, al menos, 30 segundos, de modo que permitiera al sifón drenar completamente el agua. En caso contrario, el sifón drenará el agua de forma continua.

3.3.2 HumiDisk$_{65}$

Para parar el humidificador:
1. Ponga el humidostato en el valor mínimo de % H.R. para que abra el contacto todo/nada correspondiente.
2. Espere aproximadamente 1 minuto para darle tiempo a la unidad para realizar el ciclo de vaciado.
3. Abra el interruptor principal de alimentación eléctrica.
4. Cierre la llave de paso de alimentación del agua.

Si el aparato está alimentado pero no atomiza agua, sólo tiene que realizar los pasos 3 y 4.

ATENCIÓN: Si el interruptor principal está abierto mientras el aparato sigue atomizando, el tanque no se puede vaciar: el agua contenida en el aparato puede ser todavía suficiente para cebar el sifón y arrancar el drenaje del tanque.

4. EL CONTROLADOR ELECTRÓNCICO DEL humiDisk$_{65}$

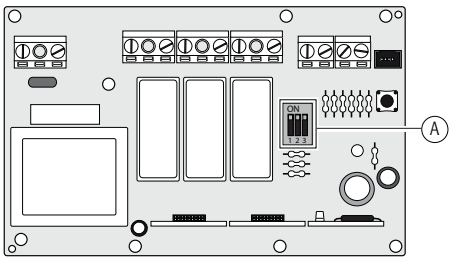


Fig. 4.a

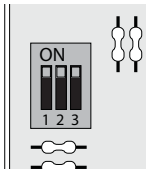


Fig. 4.b

■ ■ ■	max rendimiento	■ ■ □	4,48 L/horas
□ □ □		□ □ ■	
□ ■ ■	6,33 L/horas	□ ■ □	3,36 L/horas
■ □ □		■ □ □	
■ □ □	5,96 L/horas	□ ■ □	2,24 L/horas
■ ■ ■		□ □ □	
□ □ ■	5,59 L/horas	□ □ □	0,96 L/horas
□ ■ □		■ ■ ■	

Tab. 4.a

4.1 Tarjeta electrónica

El funcionamiento del HumiDisk$_{65}$ está controlado por una tarjeta electrónica, que tiene las siguientes funciones:

- Control de la capacidad de humectación.
- Arranque y control del ciclo de lavado/reseteo.

4.2 I dip-switch

En la tarjeta de Fig. 4.a, la regulación de la capacidad se realiza mediante la combinación de la posición de los dip-switch de acuerdo a la tab. a lado.

Nota: los valores reportados en la Tabla 4.a son aproximados. En Fábrica los DIP-switch están establecidos en "máximo rendimiento".

4.3 Regulación de la capacidad de humectación

La capacidad se puede regular durante la fase de instalación o después, por ejemplo para adaptar el funcionamiento del aparato a las variaciones de las condiciones del ambiente en el que está instalado. En este caso, proceda del siguiente modo:

- Realice el procedimiento de parada como se indica en el párrafo 3.3;
- Quite el filtro del aire desatornillando los tres tornillos de sujeción.
- Saque la caja de conexiones eléctricas liberando el muelle.
- Abra la caja eléctrica y regule la posición del potenciómetro como desee.
- Cierre el aparato como se describe en el párrafo 2.8 "Operaciones finales".

Arranque el humidificador de nuevo.

4.4 Ciclo de lavado/vaciado

La tarjeta electrónica del HumiDisk$_{65}$ está programada para llevar a cabo un ciclo de lavado/vaciado cada vez que:

- Se arranca el aparato con el interruptor principal.
- El humidostato apaga el aparato porque se han alcanzado las condiciones de HR deseadas.

El fin de este ciclo es el de evitar la formación de depósitos de agua dentro del aparato cuando no está en funcionamiento, impidiendo así la proliferación de bacterias.

El ciclo tiene una duración fija y consiste en:

- Parada del motor, con un periodo de espera de 40 segundos: este periodo de espera da al motor (y por lo tanto al grupo ventilador/disco) tiempo para cerrarse completamente y permite que el agua que hay en la unidad se recoja en el tanque.
- Activación de la electroválvula de llenado: el agua entra en el tanque hasta que se dispara el sensor de nivel.
- Mantenimiento de la activación de la electroválvula de llenado durante un tiempo de 10" tras el disparo del sensor de nivel: de este modo el nivel del agua del tanque supera el nivel normal de funcionamiento y el sifón de drenaje se ceba, drenando de este modo el agua del tanque.
- Desactivación de la electroválvula de llenado.
- Espera de un tiempo fijo de 10": este tiempo sirve para garantizar que se drene toda el agua que hay en el tanque.
- Fin del ciclo de lavado/vaciado: al finalizar el ciclo de lavado/vaciado, el aparato espera a que se cierre el contacto del humidostato o, si ya está cerrado, arranca el motor e inicia la humectación de nuevo.

4.5 Ciclo de lavado/vaciado utilizando cuadros eléctricos CAREL

Nota: Cuando se utilizan los cuadros eléctricos CAREL es posible ejecutar el ciclo de lavado aunque el humidificador, en el estado de encendido, sea activado por la sonda de humedad para un nuevo ciclo de producción. (leer el capítulo 9 del manual).

5. DISPOSITIVO ANTIHIELO PARA humiDisk$_{65}$

El dispositivo antihielo es necesario cuando el HumiDisk$_{65}$ está instalado en un ambiente en el que la temperatura puede descender por debajo de 0 °C.

⚠ **ATENCIÓN:** Respete los límites de funcionamiento indicados en la Tab. 11.b.

En tal caso, de hecho, puede formarse hielo dentro del aparato y afectar al buen funcionamiento del mismo. El aparato está ya preparado para la instalación del kit antihielo, que se instalará en unos minutos. El dispositivo consta de una resistencia eléctrica, cuyo funcionamiento es controlado por la tarjeta electrónica y por el sensor de temperatura al que está conectado. La resistencia se activa cuando la temperatura en el interior del aparato se aproxima a 0 °C.
De esta manera, se genera un flujo de aire caliente, que impide la formación de hielo, permitiendo que el HumiDisk$_{65}$ funcione a temperaturas de hasta –2 °C.
Por debajo de esta temperatura se desaconseja la utilización del aparato, a causa del mismo principio de funcionamiento.
Cuando la temperatura, en el interior del aparato, aumenta por encima de +2,5 °C, la tarjeta electrónica desactiva la resistencia con el fin de ahorrar energía.
La resistencia está diseñada para seguridad y, en el caso de que el dispositivo termostático no funcionara bién, no alcanzará temperaturas peligrosas.

⚠ **ATENCIÓN:** Las unidades con código UC0650D100 incluyen de serie el kit de resistencia antihielo ya instalado, mientras que en las versiones con código UC0650D000, el código de resistencia UCKH70W000 se puede instalar como opción.

5.1 Montaje

Siga atentamente las instrucciones que se suministran con el kit de resistencia. Al finalizar la instalación, consulte los procedimientos descritos en este manual antes del reinicio de la unidad.

6. MANTENIMIENTO

El HumiDisk está diseñado para garantizar un funcionamiento eficiente y exento de fallos durante un largo periodo de tiempo. Sin embargo, es necesario llevar a cabo una serie de operaciones de mantenimiento simples, cuya frecuencia depende de las condiciones del ambiente en el que está funcionando el HumiDisk y de la calidad del agua de alimentación.

⚠ **ATENCIÓN:** Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento, abra (apague) el interruptor principal y espere a que se cierre completamente la unidad. Cierre la llave de paso de alimentación de agua. Siga las instrucciones generales de seguridad descritas en el párrafo 1.1. Antes de arrancar de nuevo el aparato, realice las debidas comprobaciones como se describe en este manual.

6.1 Limpieza del filtro del aire

El filtro debe limpiarse periódicamente ya que la acumulación de suciedad y de polvo reduce el caudal de aire y con ello la eficiencia del aparato.

6.1.1 HumiDisk$_{10}$

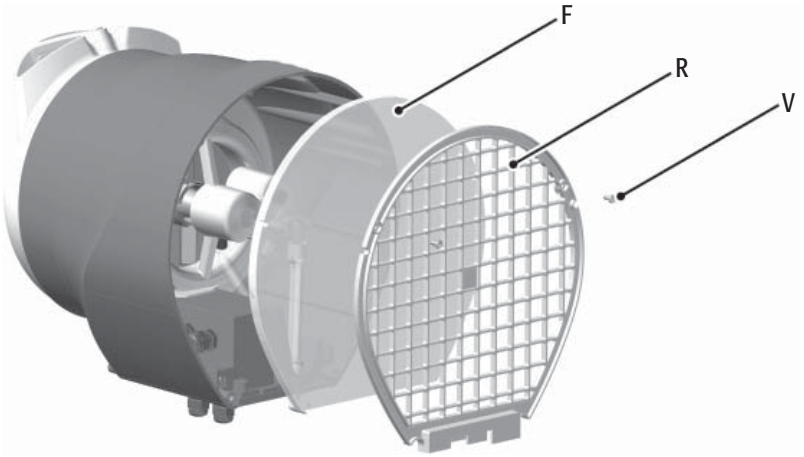


Fig. 6.a

Tomando como referencia la Fig. 6.a:
- Desmonte el filtro desatornillando los dos tornillos V que lo sostienen.
- Desmonte la rejilla R y el filtro F;
- Limpie el filtro F con un aspirador o sumérjalo en agua ligeramente jabonosa y enjuague: seque sin retorcer.
- Al finalizar, vuelva a montar el conjunto siguiendo el orden inverso, asegúrandose de que el filtro está colocado correctamente en el interior del aparato y la rejilla está fijada con los tornillos.

ATENCIÓN: ¡No active el humidificador sin el filtro del aire F montado y la rejilla de protección R correctamente asegurada con los tornillos V!

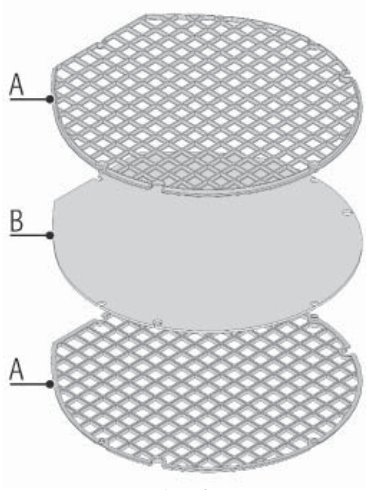


Fig. 6.b

6.1.1 HumiDisk$_{65}$

Tomando como referencia la fig. 6.b:
- Desmonte el filtro desatornillando los tres tornillos de fijación.
- Separe las dos rejillas de plástico A del material filtrante B;
- Limpie el filtro B con un aspirador o sumérjalo en agua ligeramente jabonosa, y enjuague: séquelo sin retorcer.

⚠ **ATENCIÓN:** ¡No active nunca el humidificador sin el filtro de aire montado!. El filtro del aire está compuesto por tres partes que se deben montar de modo que el material filtrante B esté encerrado entre las dos rejillas de plástico A (ver fig. 6.b).

6.2 Inspección y limpieza del sifón de drenaje

Puede ser necesario limpiar periódicamente el sifón de drenaje: la acumulación de suciedad dentro del sifón de drenaje puede comprometer el buen funcionamiento.
Cuando sea necesaria la limpieza, proceda del siguiente modo:

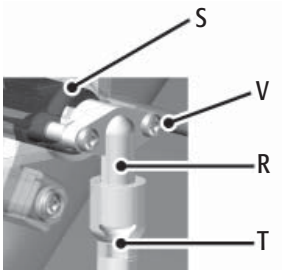


Fig. 6.c

6.2.1 HumiDisk$_{10}$ (fig. 6.c)
- Desmonte el filtro del aire.
- Quite la manguera T del tubo R.
- Desenrosque los tornillos V.
- Desmonte el tubo R.
- Limpie el tubo R y el tubo S, que se encuentra dentro del tanque.
- Al finalizar la limpieza vuelva a montar todas las piezas.

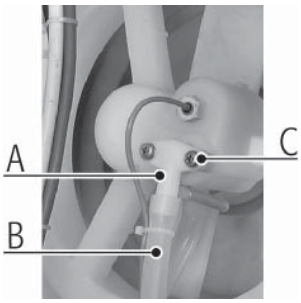


Fig. 6.d

6.2.2 HumiDisk$_{65}$ (fig. 6.d)
- Desmonte el filtro del aire.
- Quite la manguera B del sifón A;
- Desenrosque los tornillos C;
- Desmonte el componente A;
- Limpie la pieza A y el agujero en el que va insertada, a continuación vuelva a montar.

6.3 Inspección y limpieza de la electroválvula de llenado

La electroválvula de llenado está equipada con un filtro de entrada que se debe comprobar y limpiar periódicamente.

6.3.1 HumiDisk$_{10}$ (fig. 6.e)
Para acceder al filtro es necesario desenroscar el racor A de la manguera de alimentación: el filtro se encuentra dentro de la arandela roscada E de la electroválvula.
En el caso de que la limpieza se vuelva demasiado frecuente, se aconseja instalar un filtro de cartucho en la línea de alimentación del agua del aparato (ver: párrafo 2.7 y fig. 2.z).

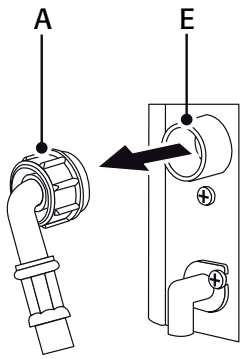


Fig. 6.e

6.3.2 HumiDisk$_{65}$ (fig. 6.f)
Para acceder al filtro es necesario desenroscar el racor A de la manguera de alimentación: el filtro se encuentra dentro de la arandela roscada B de la electroválvula.
En el caso de que la limpieza se vuelva demasiado frecuente, instale un filtro de cartucho en la línea de alimentación de agua del aparato (leer párrafo 2.7 y fig. 2.z).

6.4 Comprobación del ciclo de lavado/vaciado para HumiDisk$_{65}$

- Compruebe que el ciclo se realiza periódicamente.

Para hacerlo, proceda del siguiente modo:
- Quite el extremo de la manguera de drenaje que no está unido al aparato e insértelo en un recipiente para recoger el agua de drenaje.
- Pare el humidificador, apagando el humidostato de control: de este modo se inicia el ciclo de lavado.

Si el ciclo no continúa normalmente, es necesario limpiar la bandeja del agua y el sifón de drenaje.

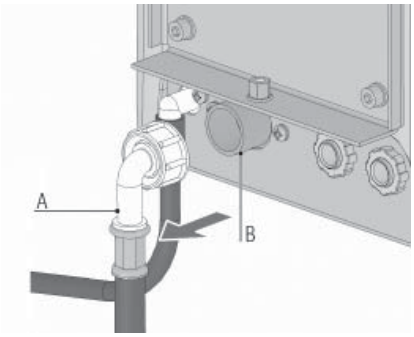


Fig. 6.f

ATENCIÓN: El HumiDisk$_{65}$ es un humidificador de aire, y cualquier otro uso diferente a aquel para el que ha sido diseñado (por ejemplo la nebulización de insecticidas, desinfectantes, esencias o cualquier otro producto que no sea agua) puede ser peligroso o afectar al correcto funcionamiento del aparato.

7. ALMACENAJE

- Conserve el aparato en un ambiente con temperatura comprendida entre -10°C y +60°C.
- Mientras el aparato esté embalado manténgalo en posición vertical.
- No poner encima de la caja otros objetos pesados.

7.1 Comprobaciones a realizar antes y después de un periodo de inactividad largo

7.1.1 Antes

- Desconecte las conexiones eléctricas y cierre las llaves de paso del agua de alimentación.
- Cubra el aparato para protegerlo del polvo.

7.1.2 Después

- Compruebe el estado del filtro del aire, límpielo si es necesario.
- Verifique que el interruptor de flotador esté operativo, moviéndolo, y verifique que el ventilador/disco puede girar libremente.
- Asegúrese de que todas las conexiones eléctricas se han conectado correctamente, según las instrucciones.
- En el HumiDisk$_{65}$, ejecute un ciclo de lavado/reseteo de prueba, como se describe en el párrafo 6.4 del manual.

7.2 Desechado del producto

El aparato está compuesto principalmente por piezas de plástico y algunas piezas de metal, ambos materiales son reciclables. Antes de deshacerse del producto, separe las piezas de plástico (casquete, ventilador, lámina, etc...) de las piezas metálicas (motor, brida de instalación). Saque la tarjeta electrónica de la caja de conexiones eléctricas y proceda al desechado según la normativa vigente.

8. CUADROS ELÉCTRICOS CAREL, OPCIONALES

Además de los modos de funcionamiento descritos anteriormente, el HumiDisk$_{65}$ puede ser controlado por cuadros eléctricos especiales que incluyen los humidostatos CAREL.
Estos cuadros eléctricos permiten un control más preciso de la humedad deseada en el ambiente, dado que se utilizan junto con las sondas de humedad CAREL y además permiten una gestión particular de los ciclos de drenaje del agua introduciendo las funciones de lavado no sólo al final de cada ciclo de humectación, sino también al inicio.
De este modo, el humidificador siempre lavará el tanque de alimentación cada vez que empiece a humectar.
Los cuadros eléctricos están disponibles en dos modelos:
- Para el control de un único HumiDisk$_{65}$;
- Para el control de dos HumiDisk$_{65}$ en paralelo.

8.1 Cuadro eléctrico UCQ065D100 para el control de un único humidificador centrífugo UC0650D000 ó UC0650D100

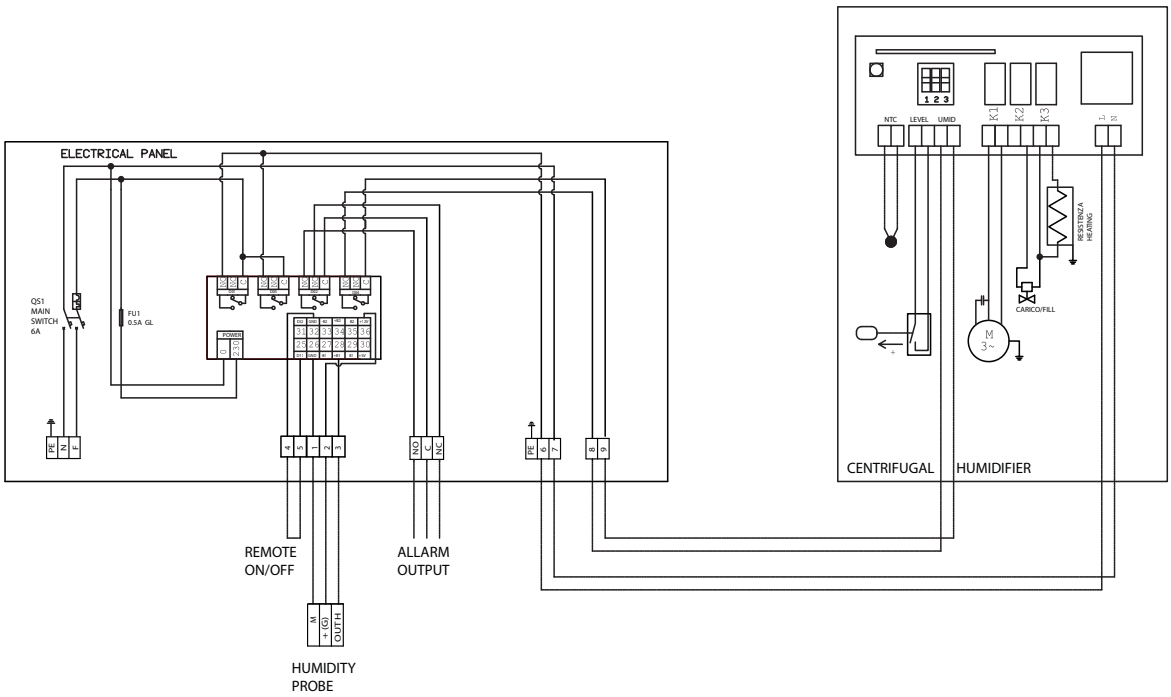


Fig. 8.a

Atención: Para las conexiones eléctricas, utilice conductores aislados con una sección mínima de 1,5 mm^2.
Acceda a la caja de empalmes desmontando el filtro del aire, como se describe en el capítulo 6.

Los cuadros con n. de serie inferior a 148220 tienen un control IRDR, y superior a 148220 tienen un control DN33

8.1.1 Conexión del cuadro eléctrico UCQ065D100 al humidificador UC0650D"X"00

Conecte:
- El terminal 6 del cuadro eléctrico al terminal F del humidificador.
- El terminal 7 del cuadro eléctrico al terminal N del humidificador.
- El terminal 8 del cuadro eléctrico al primer terminal UMID del humidificador.
- El terminal 9 del cuadro eléctrico al segundo terminal UMID del humidificador.

8.1.2 Conexión de la alimentación eléctrica

Conecte:
- El cable de la fase al terminal F del cuadro eléctrico.
- El cable del neutro al terminal N del cuadro eléctrico.
- El cable de tierra al terminal PE del cuadro eléctrico.

8.1.3 Conexión de la sonda activa de humedad DPPC11, DPPC21, DPWC111, DPWC11, DPWC111

Conexión:
- El terminal 1 del cuadro eléctrico al terminal M (referencia/tierra) de la sonda activa de humedad.
- El terminal 2 del cuadro eléctrico al terminal +(G) (alimentación) de la sonda activa de humedad.
- El terminal 3 del cuadro eléctrico al terminal out H (salida activa de humedad) de la sonda activa de humedad.

El terminal 1 también se debería conectar a la pantalla del cable de sonda, si existe.

8.1.4 Salidas de alarma

En el cuadro eléctrico hay tres terminales para las salidas de relé (NC, C, NO) que se activan en los siguientes casos:

- Alarma de sonda.
- Alarma de humedad baja.
- Alarma de humedad alta.
- Mal funcionamiento del controlador.

8.1.5 Marcha/paro remoto

Terminales 4 y 5 del cuadro eléctrico: el cuadro sale de fábrica con los terminales 4 y 5 puenteados y el humidificador se puede controlar utilizando un contacto libre de tensión externo conectado a estos dos terminales, después de haber quitado el puente.

8.2 Cuadro eléctrico UCQ065D200 de control para dos humidificadores centrífugos UC0650D000 ó UC0650D100.

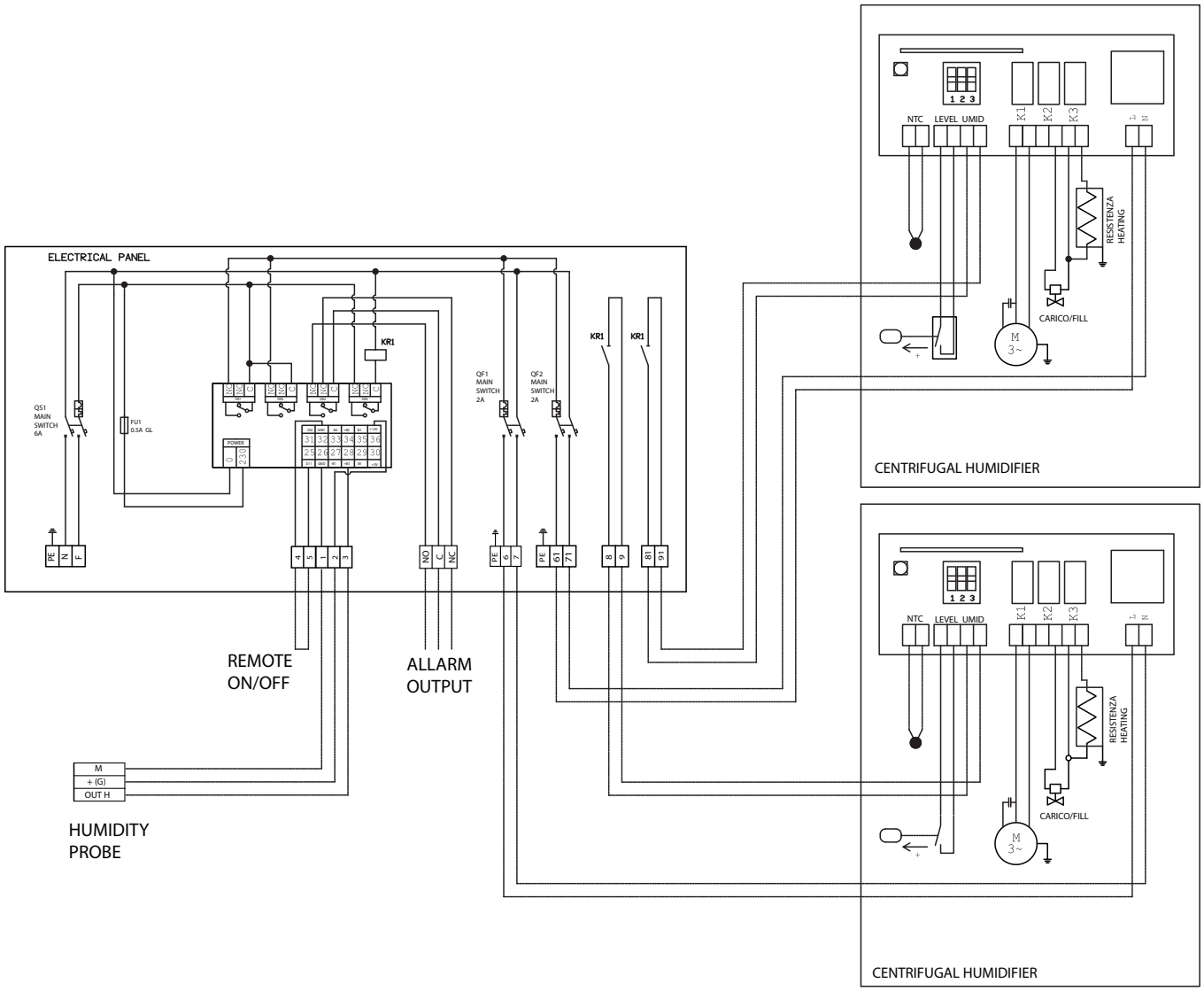


Fig. 8.b

Atención: Para las conexiones eléctricas, utilice conductores aislados con una sección mínima de 1,5 mm^2.
Acceda a la caja de empalmes desmontando el filtro del aire, como se describe en el capítulo 6.
Los cuadros con n. de serie inferior a 148220 tienen un control IRDR, y superior a 148220 tienen un control DN33

8.2.1 Conexión del cuadro eléctrico UCQ065D200 al primer humidificador UC0650D"X"00

Conecte:
- El terminal 6 del cuadro eléctrico al terminal F del humidificador.
- El terminal 7 del cuadro eléctrico al terminal N del humidificador.
- El terminal 8 del cuadro eléctrico al primer terminal UMID del humidificador.
- El terminal 9 del cuadro eléctrico al segundo terminal UMID del humidificador.

8.2.2 Conexión del cuadro eléctrico UCQ065D200 al segundo humidificador UC0650D"X"00

Conecte:
- El terminal 61 del cuadro eléctrico al terminal F del humidificador.
- El terminal 71 del cuadro eléctrico al terminal N del humidificador.
- El terminal 81 del cuadro eléctrico al primer terminal UMID del humidificador.
- El terminal 91 del cuadro eléctrico al segundo terminal UMID del humidificador.

8.2.3 Conexión de la alimentación eléctrica

Conecte:
- El cable de la fase al terminal F del cuadro eléctrico.
- El cable del neutro al terminal N del cuadro eléctrico.
- El cable de tierra al terminal PE del cuadro eléctrico.

8.2.4 Conexión de la sonda activa de humedad DPPC11, DPPC21, DPWC111, DPWC11, DPWC111

Conecte:
- El terminal 1 del cuadro eléctrico al terminal M (referencia/tierra) de la sonda activa de humedad.
- El terminal 2 del cuadro eléctrico al terminal +(G) (alimentación) de la sonda activa de humedad.
- El terminal 3 del cuadro eléctrico al terminal out H (salida activa de humedad) de la sonda activa de humedad.

El terminal 1 también se debería conectar a la pantalla del cable de la sonda, si existe.

8.2.5 Salida de alarmas

Están disponibles en el cuadro eléctrico tres terminales de salida del relé (NC, C, NO) que se activan en el caso de:
- Alarma de sonda;
- Alarma de baja humedad;
- Alarma de alta humedad;
- Mal funcionamiento del propio controlador.

8.2.6 Marcha/Paro remoto

Terminales 4 y 5 del cuadro eléctrico: El cuadro sale de fábrica con los terminales 4 y 5 puenteados y el humidificador se puede controlar utilizando un contacto libre de tensión externo conectado a estos dos terminales, después de haber quitado el puente.

9. HUMIDOSTATO DN33Z9HR20 PRESENTE EN LOS CUADROS ELÉCTRICOS UCQ065D100 Y UCQ065D200

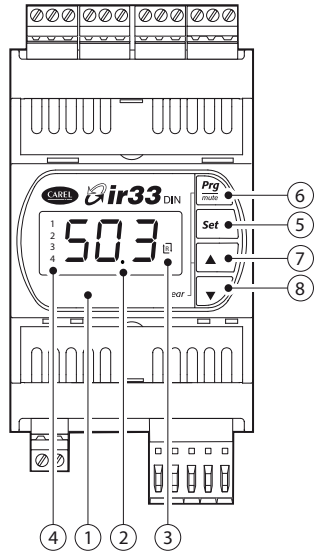


Fig. 9.a

El HumiDisk$_{65}$ puede ser manejado por un cuadro eléctrico (cód. UCQ065D100; UCQ065D2000) que tiene el controlador electrónico basado en microprocesador DN33Z9HR20. El controlador tiene un funcionamiento todo/nada y puede mostrar constantemente el valor de la humedad leído por la sonda; además, está disponible un contacto todo/nada remoto y una salida de alarma.

Leyenda:
1. Display: muestra el valor de la sonda conectada. En caso de alarmas aparece el valor leído por la sonda alternándose con los códigos de las alarmas activas. Durante la programación, muestra los códigos de los parámetros y sus valores.
2. LED decimal.
3. Simbolo Reverse: es activo si humectación està activada;
4. Salidas activas;
5. Botón Set: sirve para visualizar y/o ajustar el punto de consigna. Si se pulsa junto con el botón Prg durante 5 segundos, el usuario puede introducir la contraseña y acceder a los parámetros de configuración (parámetros con código tipo "Cxx");
6. Bontón Prg/mute: si se pulsa durante 5 segundos, da acceso al menú de los parámetros de uso más frecuente (código tipo "Pxx"). Si hay alarmas activas, silencia el zumbador. Resetea las otras señales de alarma si se pulsa cuando ya no existe la causa que las provocó.
7. Botón ▲: aumenta el valor del punto de consigna o de cualquier otro parámetro seleccionado.
8. Botón ▼: disminuye el valor del punto de consigna o de cualquier otro parámetro seleccionado.

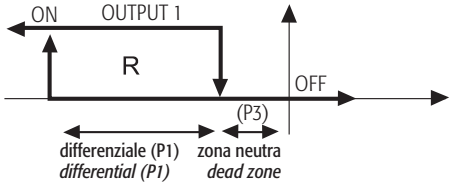


Fig. 9.b

El gráfico de al lado muestra los modos de funcionamiento del controlador.

Tabla con los valores de los parámetros predeterminados:

Parámetro	Código	Valores de fábrica
Punto de consigna de humedad relativa	St1	50% H.R.
Diferencial de humedad relativa	P1	5,0% H.R.
Zona neutra	P3	0% H.R.
Alarma de humedad baja	P25	0,0% H.R.
Alarma de humedad alta	P26	99,9% H.R.
Diferencial de alarma	P27	2,0% H.R.
Retardo de alarma	P28	60
Modo de funcionamiento	C0	2
Retardo entre la activación de dos relés diferentes	C6	5
Gestión de entrada digital 1	C29	4
Funcionamiento especial	C33	1
Dependencia	C34	1
Tipo de salida	C35	0
Activación	C36	-100
Diferencial/lógica	C37	+100
Dependencia	C38	3
Dependencia	C42	1
Tipo de salida	C43	0
Activación	C44	-100
Diferencial/lógica	C45	+100
Dependencia	C46	1
Tipo de salida	C47	0
Activación	C48	-100
Diferencial/lógica	C49	+100

Tab. 9.a

9.1 Configuración de los parámetros fundamentales

Configuración del punto de consigna (St1)
- Pulse **SEL** durante unos segundos.
- En el display aparecerá St1.
- Suelte el botón **SEL**.
- En el display aparece el valor actual de SET 1, parpadeando.
- Pulse ▲/▼ hasta llegar al valor deseado.
- Pulse **SEL** para confirmar el nuevo valor de St1 y volver a la pantalla de funcionamiento normal.

Configuración del diferencial P1
- Pulse el botón **PRG/mute** durante 5 segundos.
- En el display aparece el primer parámetro "P1".
- Pulse el botón **SEL**.
- En el display aparece el valor actual del parámetro P1.
- Pulse ▲/▼ hasta llegar al valor deseado.
- Pulse **SEL** para confirmar.
- Pulse el botón **PRG/mute** para guardar los cambios y volver a la pantalla de funcionamiento normal.

Configuración de alarmas de humedad baja P25, alarmas de humedad alta P26, diferencial de alarma P27, retardo de alarma P28
- Pulse el botón **PRG/mute** durante 5 segundos.
- En el display aparece el primer parámetro "P1";
- Pulse ▲/▼ hasta llegar al parámetro deseado, "P25" (valor absoluto), "P26", "P27", ó "P28".
- Pulse el botón **SEL**.
- En el display aparece el valor actual del parámetro que se va a modificar.
- Pulse ▲/▼ hasta llegar al parámetro deseado.
- Pulse **SEL** para confirmar.
- Pulse el botón **PRG/mute** para confirmar los cambios realizados a los parámetros y volver a la pantalla de funcionamiento normal.

Configuración de los parámetros "C"
- Pulse los botones **PRG/mute** + **SEL** durante 5 segundos.
- Aparece "00";
- Introduzca la contraseña 77 con ▲/▼, pulse **SEL**;
- Aparece C0;
- Pulse ▲/▼, hasta llegar al parámetro deseado (C0 ó C29);
- Pulse **SEL**;
- En el display aparece el valor actual del parámetro que se va a modificar.
- Pulse ▲/▼ hasta llegar al parámetro deseado.
- Pulse **SEL** para confirmar.
- Pulse el botón **PRG/mute** para confirmar los cambios del parámetro C y volver a la pantalla de funcionamiento normal.

9.2 Condiciones de alarma, causa y soluciones

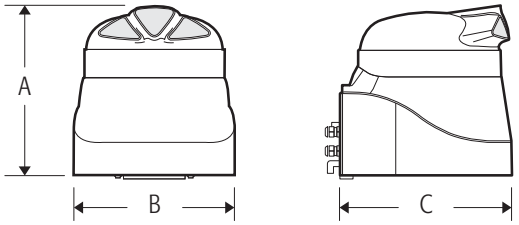
Mensaje	Descripción	Causa	Efecto sobre el control	Reseteo	Comprobaciones/soluciones
Er0	Error de sonda	Sonda averiada o desconectada	Todas las entradas en OFF	R: automático V: manual	Comprobar las conexiones, comprobar la señal de la sonda.
Er2	Error de memoria	Caída de tensión durante la programación. Memoria estropeada por interferencia electromagnética	Bloqueo total	R: automático V: manual	Restablecer los valores predeterminados, apagar el instrumento y encenderlo de nuevo mientras se mantiene pulsado "PRG"; si persiste, sustituir el instrumento.
Er4	Alarma de ALTA	La entrada ha superado P26 durante un tiempo >P28	Ningún efecto	R: automático V: manual (*)	Comprobar los parámetros P26,P27 y P28
Er5	Alarma de BAJA	La entrada ha descendido por debajo de P25 durante un tiempo >P28	Ningún efecto	R: automático V: manual (*)	Comprobar los parámetros P26,P27 y P28

Tab. 9.b

R= Control: El reseteo del control significa el restablecimiento de las condiciones de funcionamiento normal del controlador una vez que ya no existe la condición de alarma.
V= Visualización: Display y zumbador. El reseteo del display significa la vuelta al display normal.
(*): Para resetear una alarma manual, sólo hay que establecer un diferencial de alarma (P27) amplio.

10. DIMENSIONES Y PESOS

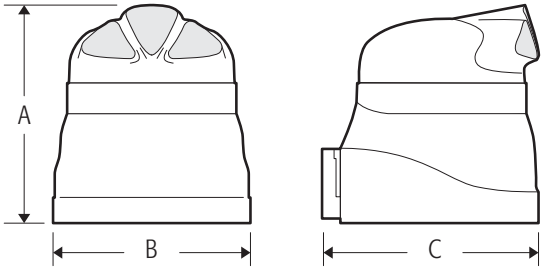
10.1 HumiDisk$_{10}$



A	312 mm
B	302 mm
C	390 mm
Peso	4,3 Kg

Fig. 10.a

10.2 HumiDisk$_{65}$



A	565 mm
B	505 mm
C	610 mm
Peso	17,6 Kg

Fig. 10.b

11. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

11.1 Tabla de datos técnicos del HumiDisk$_{10}$

Capacidad de humectación		1 kg/h (2,2 lb/h) a 230 V 50 Hz,
		1.2 kg/h (2,6 lb/h) a 110 V 60 Hz
Alimentación eléctrica		230 V, 50 Hz / 110 V, 60 Hz
Potencia nominal		31 W
Caudal de aire		80 m³/hora (47 cfm)
Presión del agua de alimentación		100 kPa…1000 kPa
Contenido de agua en el tanque de alimentación		0,055 l (0,12 lb)
Grado de protección		IPX4
Temperatura de funcionamiento		+1 °C (+33,8 °F)...+35 °C (+95 °F)
Humedad de funcionamiento		0...100% U.R.
Agua de alimentación	Temperatura	+1 °C (+33,8 °F)...+50 °C (+122 °F)
	Dureza	Máx 30 °FH (máx 300 ppm $CaCO_3$)
	Conductividad	100...1200 µS/cm

Tab. 11.a

11.2 Tabla de datos técnicos del HumiDisk$_{65}$

Capacidad de humectación		1,1...6,5 kg/h (2,4...14,3 lb/h)
Alimentación eléctrica		230 V, 50 Hz / 110 V, 60 Hz
Potencia nominal		0,23 kW (0,3 kW con resistencia)
Caudal de aire		280 m³/hora (165 cfm)
Presión del agua de alimentación		100 kPa...1000 kPa
Contenido de agua del tanque de alimentación		0,055 l (0,12 lb)
Grado de protección		IPX4
Temperatura de funcionamiento		+1 °C (+33,8 °F)...+35 °C (+95 °F)
Humedad de funcionamiento		0...100% U.R.
Agua de alimentación	Temperatura	+1 °C (+33,8 °F)...+50 °C (+122 °F)
	Dureza	Máx 30 °FH (máx 300 ppm $CaCO_3$)
	Conductividad	100...1200 µS/cm

Tab. 11.b

Nota para HumiDisk$_{10}$ y HumiDisk$_{65}$: La cantidad y calidad de los minerales disueltos en el agua influyen en la frecuencia de las operaciones rutinarias de mantenimiento y en la cantidad de polvo generada. Para un funcionamiento óptimo, utilice agua desmineralizada (no descalcificada, ya que ésta no reduce el contenido de minerales disueltos en el agua).
Se sugiere seguir las especificaciones de la normativa UNI 8884 "Características y tratamiento del agua de los circuitos de refrigeración y humectación", conductividad <100 µS/cm dureza total <5° fH (50 ppm $CaCO_3$)".

11.3 Características eléctricas de los cuadros eléctricos UCQ065D100 y UCQ065D200

Alimentación	230 Vca ±10%
Entrada de potencia	3 VA
Rango de funcionamiento	0...50 °C
Condiciones de almacenamiento	-10T60 °C, <90 % H.R. sin condensación
Condiciones de funcionamiento	0T50 °C, <90 % H.R. sin condensación
Grado de protección	IP55
Conexiones	Terminales de muelle, sección 0,2…2,5 mm^2
Montaje	En pared
Caja	Plástico
Contaminación ambiental	Normal

Tab. 11.c

11.4 Características técnicas del humidostato DN33Z9HR20 CAREL

Alimentación	230 Vca ±10%
Entrada de potencia	3 VA
Rango de funcionamiento	0T50 °C
Resolución	0,1 % H.R.
Precisión del control	±0,5% de escala completa
Condiciones de almacenaje	-10T70 °C, <90% H.R. sin condensación
Condiciones de funcionamiento	0T50 °C, <90% H.R. sin condensación
Montaje	En carril DIN
Caja	Plástico
Grado de protección	IP40 con el aparato montado en cuadro
Conexiones	Terminales a tornillo con sección 0.5…1,5 mm2
Entradas (sondas con señales de tensión)	-0,5...1 Vcc
Salida de alimentación de sonda	5 Vdc, Imax= 20 mA
Salidas conmutables	2 relés SPDT: Vca máx = 250 V, potencia máx. conmutable = 2.000 VA Máxima corriente de pico = 10 A
Tipo de acción-desconexión	Desconexión tipo 1C (ECC EN 60730-1)
Aislamiento	Las partes en tensión baja tienen aislamiento principal de las partes de tensión muy baja, y doble aislamiento del cuadro frontal
Contaminación ambiental	Normal
Conexión serie	Mediante la tarjeta IRDRSER

Tab. 11.d

NOTA IMPORTANTE: Los cables que se utilicen deben resistir la máxima temperatura de funcionamiento, es decir, la máxima temperatura ambiente prevista más el calor producido por el controlador, igual a 20 °C con todas las salidas a la máxima capacidad.

11.5 Características técnicas del humidostato mecánico UCHUMM0000

Capacidad máx. de contactos	3 A 250 V
Capacidad mín. de contactos	100 mA 24 V
Rango	20...90% H.R.
Tiempo constante (velocidad del aire 2 m/s)	Aprox. 5 min
Diferencial	6% H.R.
Precisión del control	± 5%
Coeficiente de temperatura	+0,5 % H.R./K
Humedad de calibración	55% H.R. 23.°C
Temperatura de funcionamiento	0...40 °C
Protección	IP20 (EN60529) clase (IEC 60730)

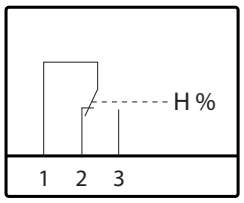


Fig. 11.a

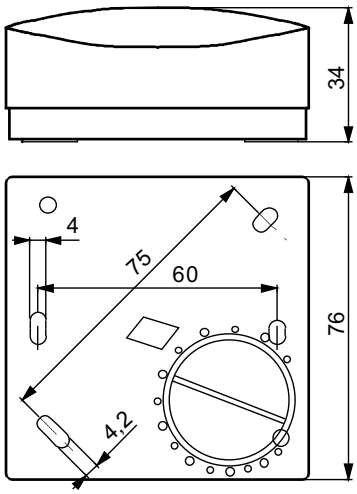


Fig. 11.b

11.6 Lista de piezas de repuesto para el HumiDisk10

Nº en el dibujo CAREL	Descripción	Código CAREL
1	Difusor	UC10KD0000
2	Cubierta del motor	UC10KC0000
3	Motor eléctrico 230 V 50 Hz	UC10KM0000
4	Condensador del motor 230 V 50 Hz	UC10KCM000
3a	Motor eléctrico 110 V 60 Hz	UC10KM0010
4a	Condensador del motor 110 V 60 Hz	UC10KCM010
5	Disco atomizador equilibrado	UC10KDS000
6	Electroválvula con regulador 230 V 50 Hz	UCKETV0000
6a	Electroválvula con regulador110 V 60 Hz	UCKETV0010
7	Colector de llenado de agua	UC10KCCA00
8	Cuerpo principal	UC10KCP000
9	Soporte para sujección en la pared	UC10KSSP00
10	Rejilla de filtro de aire	UC10KRFA00
11	Filtro de aire	UC10KFA000
12	Colector de drenaje de agua	UCKCSA0000
13	Regulador de nivel E.S.P.200 230 V 50 Hz	UC10KRL000
13a	Regulador de nivel E.S.P.200 110 V 60 Hz	UCKRL00010
14	Manguera de alimentación de agua	FWH3415000
15	Manguera de drenaje de agua	UCKTS00000

Tab. 11.e

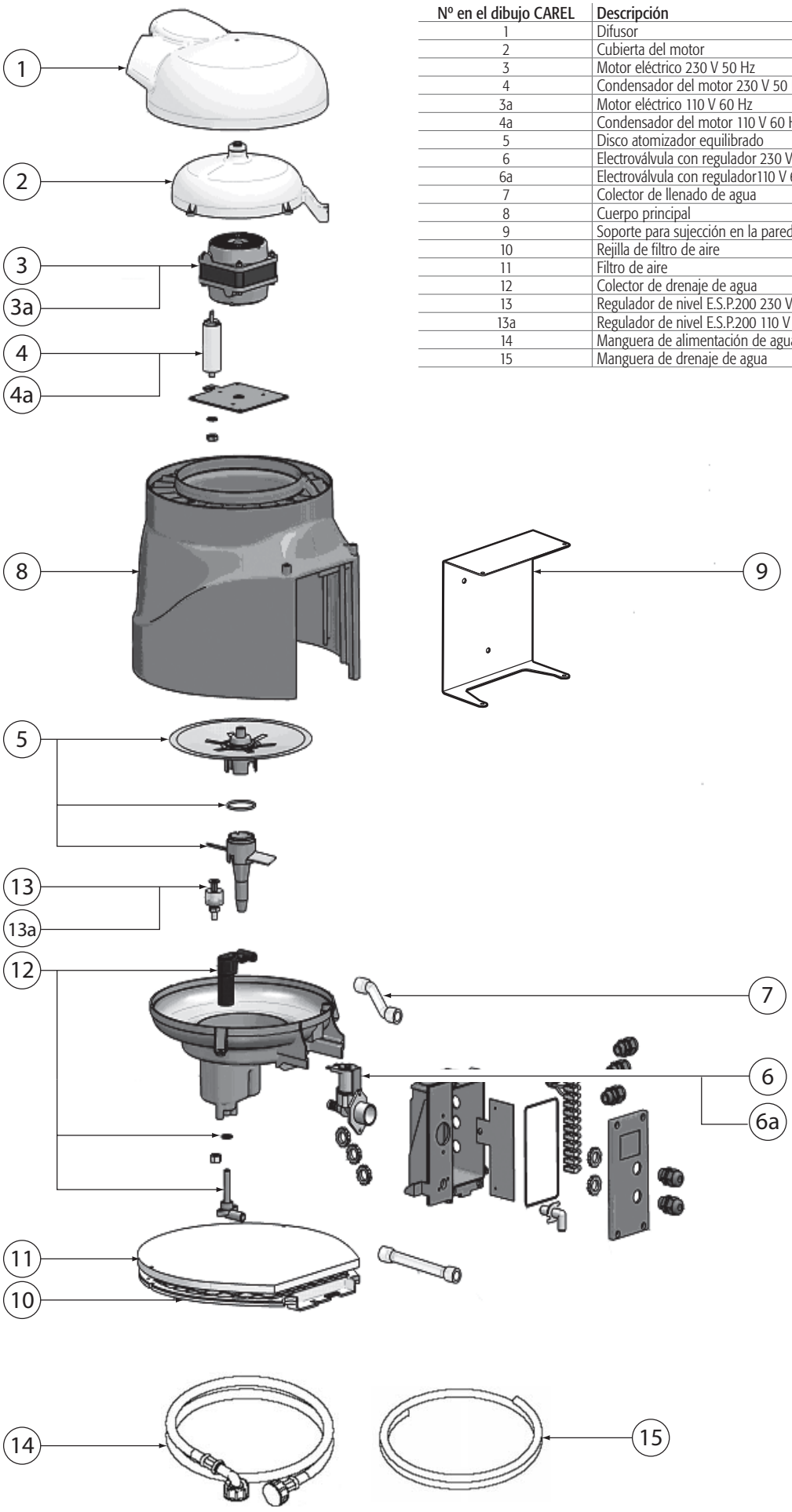
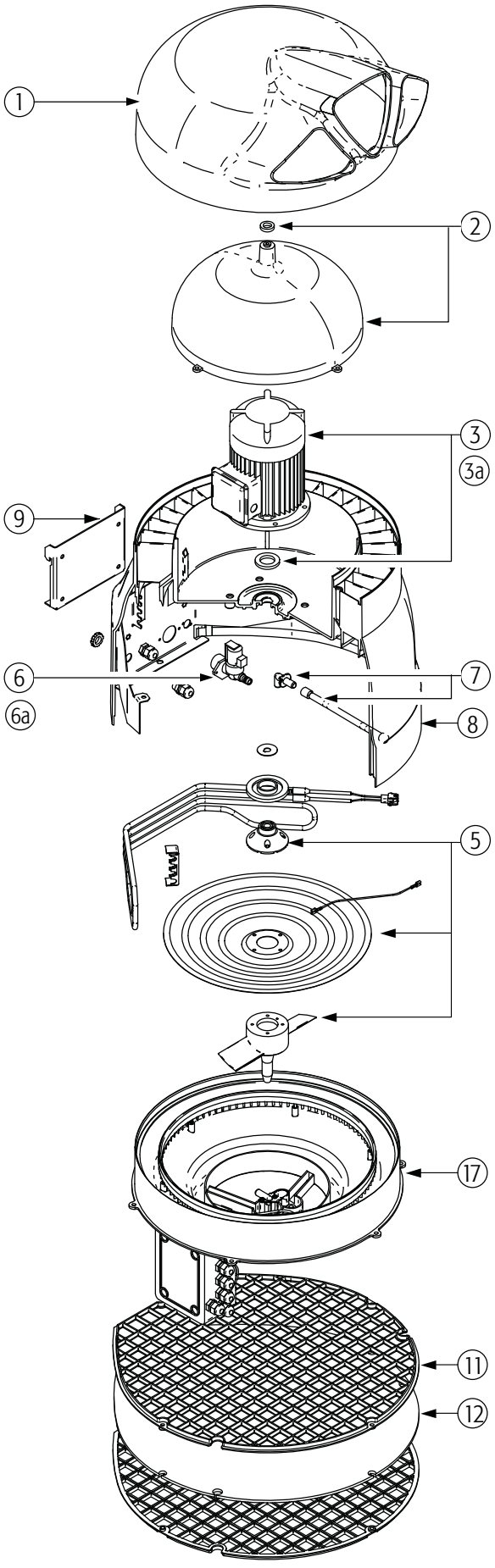


Fig. 11.a

11.7 Lista de piezas de respuesto para el HumiDisk$_{65}$



Posición	Descripción	Código
1	Difusor	UCKD000000
2	Cubierta del motor	UCKC000000
3	Motor eléctrico 230 V 50 Hz	UCKM000000
3a	Motor eléctrico 110 V 60 Hz	UCKM000010
4	Corona dentada	UCKCD00000
5	Disco atomizador equilibrado	UCKDS00000
6	Electroválvula con regulador	UCKETV0000
6a	Electroválvula con regulador 110 V 60 Hz	UCKETV0010
7	Colector de llenado de agua	UCKCCA0000
8	Cuerpo principal	UCKCP00000
9	Soporte para sujección a la pared	UCKSSP0000
10	Caja de conexiones eléctricas	UCKCCE0000
11	Rejilla de filtro de aire	UCKRFA0000
12	Filtro de aire	UCKFA00000
13	Sonda de temperatura	UCKST00000
14	Colector de drenaje de agua	UCKCSA0000
15	Controlador de nivel E.S.P. 200	UCKRL00000
15a	Controlador de nivel E.S.P. 200 110 V 60 Hz	UCKRL00010
16	Tarjeta electrónica	UCKSE00000
17	Tanque	UCKV000000

Tab. 11.f

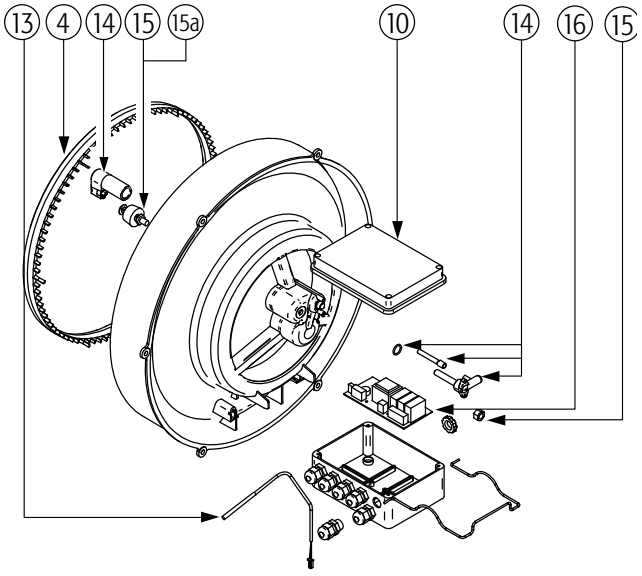


Fig. 11.b

12. PROBLEMAS Y SOLUCIONES

12.1 El humidificador no arranca

Posibles causas	Solución
No hay alimentación eléctrica	Comprobar las conexiones eléctricas desde el cuadro de control hasta el bloque de terminales del humidificador.
El condensador de arranque del motor se ha quemado	Sustituir el condensador por otro similar.

Tab. 12.a

12.2 Sale aire del difusor, pero no sale agua atomizada

Posibles causas	Solución
No llega agua al tanque	Compruebe que está abierta la alimentación del agua. Compruebe que el filtro de la electroválvula no está obstruido, que las mangueras no están dobladas o desunidas. Finalmente, compruebe que el flotador del interior del tanque está libre para moverse.
El cono con ventilador está obstruido	Limpie la suciedad que pueda haber en el interior del cono con ventilador.

Tab. 12.b

12.3 El humidificador drena agua continuamente

Posibles causas	Solución
El sifón está sucio	Cuando se forma suciedad dentro del sifón de drenaje, es posible que provoque el drenaje durante el funcionamiento. Desmonte el sifón y límpielo (leer párrafo 6.2 "Inspección y limpieza del sifón de drenaje")
La unidad no está instalada correctamente	Comprobar que el aparato se ha instalado como se describe en el párrafo 2.3
No han transcurrido 30 s por lo menos entre la parada del humidificador y el siguiente arranque para que el sifón drene completamente el agua	Apague el humidificador y espere por lo menos 30 segundos para que el sifón pueda drenar completamente el agua.

Tab. 12.c

CAREL

CAREL INDUSTRIES - HQs
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600
e-mail: carel@carel.com - www.carel.com

Agenzia / *Agency*:

humiDisk +030222022 - rel. 2.1 - 01.03.2012